

# Les fondants à glace

Décembre 2011



Bulletin éducationnel

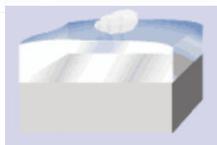
Les fondants à glace

par Jessie Harding | Gestionnaire Marketing, Wood Wyant

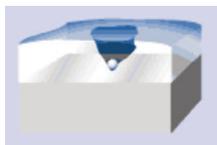
Il existe plusieurs facteurs qui entrent en ligne de compte dans la planification d'un programme de déglçage et de déneigement.

L'information et les conseils qui suivent vous permettront de prendre une décision éclairée lorsque vous achèterez un fondant.

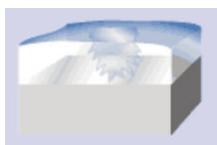
## | Les fondants - comment agissent-ils?



Lorsque les granules entrent en contact avec la glace ou la neige, ils se transforment en solution saline. Cette saumure est essentielle au processus de la fonte car elle ne gèle pas lorsqu'elle se forme initialement.



À mesure que la saumure fait fondre la glace ou la neige, elle se dilue et éventuellement elle regèle. Le temps qu'elle prendra pour regeler dépendra de la quantité de fondant appliquée et de l'efficacité de chaque granule.



Certains ingrédients font fondre la glace à des températures plus froides et empêchent le gel plus longtemps que d'autres. Par exemple, le sel gemme fait fondre la glace à  $-15^{\circ}\text{C}$  ou  $5^{\circ}\text{F}$  alors que l'urée fait fondre la glace à  $-4^{\circ}\text{C}$  ou  $25^{\circ}\text{F}$  seulement.

## | Quand faut-il épandre le fondant?

Chaque fois que la sécurité des piétons ou la circulation des véhicules est menacée par une accumulation de neige ou de glace, des mesures doivent être prises pour réduire tous les risques imminents. L'utilisation d'un fondant, sous forme de granules, devrait faire partie de la stratégie de contrôle de la glace parallèlement avec un programme d'enlèvement manuel ou mécanique de la glace et de la neige.

En épandant un fondant avant une chute de neige, vous pouvez ainsi empêcher la glace d'adhérer à la surface et vous simplifiez le déblaiement ou le pelletage. Cependant, l'application précoce du fondant peut faire regeler la saumure sous un lourd tapis de glace ou de neige si le déblaiement ou le pelletage n'est pas fait dans un délai raisonnable. Il faut l'épandre avant la chute seulement si on est certain que l'enlèvement de la neige peut être fait tôt après l'application.



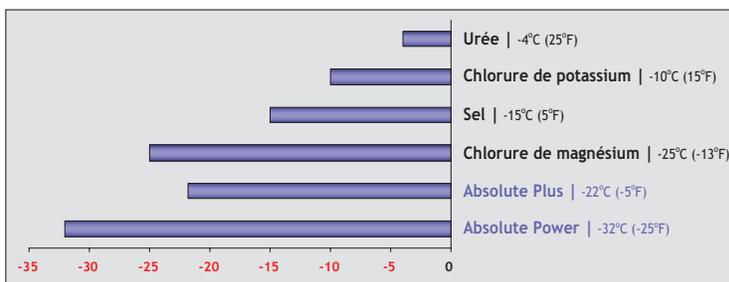
Voici quelques directives pour l'application d'un fondant après une chute de neige :

- | **Neige poudreuse sèche** : elle peut être pelletée ou balayée, et il n'est pas vraiment nécessaire d'épandre un fondant.
- | **Pluie verglaçante** : épandre le fondant dès que possible pour empêcher une accumulation de glace.
- | **Neige mouillée et lourde** : épandre dès que la neige mouillée et lourde commence à tomber pour l'empêcher d'adhérer à la surface. Lorsqu'il y a une accumulation de plus de deux pouces, il faut pelleter le surplus de neige et épandre le fondant de nouveau, s'il y a lieu.
- | **Accumulation de neige abondante** : chaque fois qu'il tombe plus de deux pouces de neige, il faut la déblayer d'abord. Ensuite épandre le fondant pour faire fondre la couche de glace rebelle ou la neige damée qui reste.

## | Température de fonte efficace

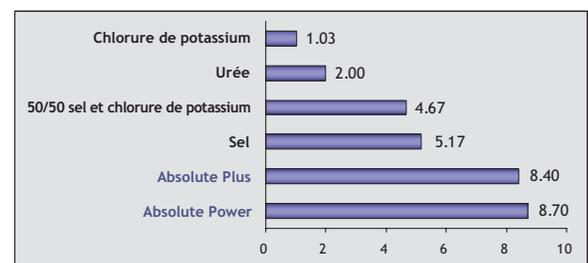
Plusieurs produits de fonte sont composés d'un mélange d'ingrédients. Le sel gemme est souvent une composante dominante de ces formules. Ces mélanges peuvent contenir des ingrédients qui agissent à une température plus basse que le sel gemme, mais si le mélange est formé principalement de sel gemme, il est peu probable qu'il agisse à une température inférieure à  $-15^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$ ). Des tests indépendants de la formule complète, et non seulement d'un seul ingrédient, devraient confirmer les déclarations du fabricant en ce qui a trait à la température de fonte. Autrement, ces déclarations doivent être prises avec un « grain de sel ».

Températures de fonte éprouvées



## | Vitesse de la fonte et fonte prolongée

Deux autres facteurs utilisés pour comparer la performance d'un fondant sont la vitesse de la fonte (ou le taux de fonte) et la fonte prolongée. La vitesse de la fonte est limitée par la nature des ingrédients utilisés et des conditions environnementales. Les ingrédients qui réagissent chimiquement à l'humidité ont tendance à accélérer la fonte. Cependant, si les températures baissent suffisamment, la fonte cesse presque complètement.



Wood Wyant propose deux fondants de qualité supérieure, Absolute Plus et Absolute Power. Choisissez celui qui est le mieux adapté à votre climat!

L'ingrédient principal de la formule détermine en majeure partie la vitesse et le taux de fonte. Typiquement, les fondants à glace qui commencent à agir rapidement tendent à cesser d'agir rapidement. Dans plusieurs cas, des applications plus fréquentes sont nécessaires pour empêcher le regel. Les formules qui ont une action de fonte prolongée enlèvent plus de neige et de glace et sont généralement plus économiques.

Absolute Plus et Absolute Power sont deux fondants ayant des propriétés de fonte rapide et prolongée. Ils commencent à faire fondre la glace et la neige aussi rapidement que le calcium, mais continuent à agir aussi longtemps que d'autres mélanges de sodium/potasse.

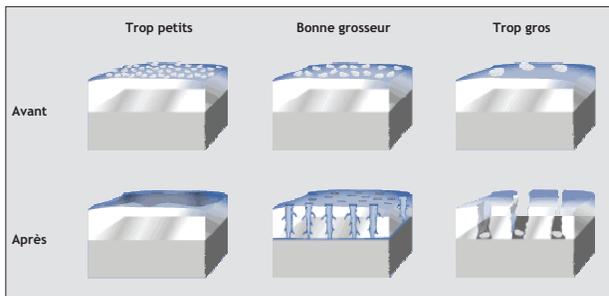
Le tableau ci-dessous indique les niveaux de fonte produits en 20 minutes à  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ).

## | La grosseur des granules

La grosseur des granules et la superficie de la surface affectent le processus de la fonte. Les petits granules fondent trop rapidement, et une trop grande quantité peut faire démarrer la fonte trop rapidement. Cependant, ils peuvent se dissoudre complètement avant de pénétrer entièrement la couche de glace. Si la saumure diluée regèle sur la couche de glace, ceci provoquera une surface encore plus glissante et plus dangereuse.

Par contre, de plus grosses particules ont relativement une action de fonte plus lente. Elles pénétreront probablement à travers une couche de glace, mais il se peut qu'elles ne se dissolvent pas complètement en une couche de saumure sous-jacente. Le matériel non utilisé peut réduire l'efficacité de la fonte et augmenter le coût.

Charte de comparaison des grosseurs de granules des fondants à glace



Les fondants à glace les plus efficaces sont ceux dont les granules sont de taille moyenne; elles percent et traversent la surface et maximisent la fonte et la formation d'eau salée. Cette action fait décoller la glace de la surface, permettant d'enlever facilement la glace qui reste. Les produits qui sont extraits, comme le sel gemme par exemple, peuvent contenir diverses grosseurs de particules qui ont des caractéristiques de fonte imprévisibles et inégales.

## | Les fondants et les animaux de compagnie

Les fondants à glace sont relativement sans danger pour les animaux de compagnie, mais il faut prendre certaines précautions pour les protéger, de même que les planchers et les tapis. Les animaux aiment le sel et il faut les empêcher de lécher les granules de fondant. Gardez-les à l'intérieur lors de l'épandage du fondant. Pour empêcher les animaux de traîner des résidus à l'intérieur sur les planchers et les moquettes, gardez un chiffon ou une serviette près de la porte pour leur essuyer les pattes.

## | Les fondants et l'environnement

Si on les utilise incorrectement, les sels des fondants à base de chlorure peuvent avoir des effets nuisibles sur l'environnement. Par exemple, ils peuvent endommager la végétation, s'accumuler dans le sol, et menacer la vie aquatique, suite à un écoulement excessif. Assurez-vous d'appliquer le fondant selon le mode



d'emploi suggéré par le fabricant, et évitez toute application excessive si la neige fondante se déverse dans des ruisseaux, rivières et lacs.

## | Les fondants et la végétation

Tous les fondants à glace qui contiennent des chlorures libèrent des sels à mesure qu'ils forment une solution saline. La sensibilité des plantes et des arbustes à ces sels varie et par conséquent un contact direct ou indirect avec le fondant pourrait s'avérer nuisible.

**Les dommages résultant d'un contact direct** sont habituellement causés par la neige contenant du fondant qui est pelletée sur la végétation ou lorsque le drainage de la solution saumurée n'est pas satisfaisant. Des concentrations excessives peuvent faire mourir la végétation. Un fondant contenant un colorant écologiquement inerte peut aider à éviter une application excessive sur le béton et la végétation environnante.

**Les dommages indirects** peuvent être causés par une accumulation d'ingrédients contenus dans le fondant qui pénètrent le sol. Ils peuvent empêcher la végétation d'absorber l'eau et les substances nutritives dont elle a besoin. Les dommages aux pelouses, arbres, arbustes et autres plantes ne sont pas évidents avant le printemps. On peut éviter des dommages onéreux avec des mesures préventives :

Utilisez un fondant qui a une formulation équilibrée et qui produira le moins d'effets possible sur la végétation :

- | Appliquez-le selon le mode d'emploi indiqué sur l'étiquette ou sur le sac. Un fondant à glace qui contient un colorant écologiquement inerte peut aider à prévenir une application excessive;
- | Ne pas amonceler la neige, dispersez-la;
- | Demandez à un expert paysagiste ou pépinière de vous recommander des plantes ou des arbustes qui tolèrent les fondants;
- | Appliquez le fondant avant la chute de neige pour empêcher qu'elle adhère à la surface. Ceci permettra de réduire la quantité de fondant requis et facilitera l'enlèvement de la glace;
- | Bien irriguer tôt le printemps pour diluer les résidus de fondant. Surtout, méfiez-vous des fabricants qui réclament que leur fondant est sans danger pour la végétation.

## | Les fondants sur les toitures

La glace et l'accumulation de neige sur les toits peuvent menacer l'intégrité structurale d'un bâtiment. L'application d'un fondant avant que l'accumulation devienne abondante peut aider à éviter de sérieux problèmes. Voici quelques conseils pour l'application d'un fondant sur un toit :

- | Ne pas l'utiliser sur un toit en métal;
- | Appliquer le fondant avec soin pour réduire au minimum les dommages à la végétation en bas;
- | Assurez-vous que la solution saline peut être canalisée dans les gouttières. La solution saline provenant des gouttières pourrait causer des dommages à la végétation en raison de la concentration élevée déchargée au même endroit. Cette accumulation peut être diluée avec de l'eau pour réduire la possibilité de dommages;
- | Assurez-vous que les piétons sont protégés contre la glace qui peut tomber du toit.

## | Les fondants et le béton

La plupart des dommages au béton proviennent d'effets naturels causés par les cycles de gel-dégel, et non pas d'une réaction chimique provoquée par le fondant. L'humidité s'infiltre dans les pores et les fissures du béton et lorsqu'elle se transforme en glace elle se dilate et agit sur les surfaces environnantes. La pression sur les surfaces moins solides du béton peut provoquer des fissures ou détériorer la surface.

L'usage d'un fondant à glace augmente le nombre de cycles de gel-dégel, et ainsi la possibilité d'endommager le béton. Cependant, les dangers et les risques de blessures associés aux surfaces glissantes devraient être également considérés.

Un béton à air occlus pour les climats froids (tel que recommandé par le Portland Cement Association) est doté d'un réseau de poches d'air minuscules qui lui permettent de s'acclimater aux cycles de gel-dégel.

Les surfaces de qualité inférieure ne pourront pas résister aux contraintes associées à ces cycles. Le fondant n'est pas recommandé sur les surfaces suivantes : le béton réalisé depuis moins d'un an, la maçonnerie (pierre ou brique), les surfaces de béton préfabriqué (marches ou dalles), les surfaces en pierre ou en béton qui sont ébréchées, fendues, écaillées ou béton à granulats apparents.

Voici quelques recommandations pour réduire le risque de dommages au béton :

- | Appliquez le fondant à glace selon le mode d'emploi suggéré par le fabricant;
- | Utilisez un épandeur manuel ou mécanique. Un fondant contenant un colorant écologiquement inerte peut aider à éviter une application excessive.
- | Utilisez un fondant à glace avec une protection prolongée contre le regel;
- | Enlevez la neige mouillée et l'eau avant que le gel se produise;
- | Évitez d'utiliser des fondants sur le béton qui n'est pas à air occlus ou autres surfaces vulnérables;
- | Appliquez un bouche-pores/scellant de force industrielle lorsque la surface est sèche.



N'oubliez surtout pas de demander à votre directeur de comptes comment VERT-2-GO Storm Rinse peut éliminer efficacement tous les résidus laissés par les fondants à glace dans vos entrées et vestibules. En enlevant les résidus vous réduisez le risque de dégrader vos planchers et vous réduisez les risques d'accidents causés par les chutes et glissades.

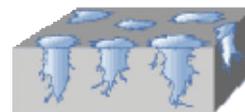
### Cycle gel-dégel



Gel : Couche de glace sur le béton



Dégel : La glace fondante (eau) remplit les surfaces poreuses et crevasses.



Regel : L'expansion causée par le regel peut provoquer des dommages additionnels.